

みやぎ 地域防災の アイデア集

02

災害危険の把握

1 地域危険度や既往災害の理解

- 事例02-1-1 【登米市】地元地域で過去に発生した災害を学ぶ
- 事例02-1-2 【多賀城市】地域課題を反映した防災訓練の立案
- 事例02-1-3 【登米市】地元の災害履歴を後世に伝える

2 ハザードマップの理解と活用

- 事例02-2-1 【丸森町】国土地理院サイトの活用による避難意識の向上

3 防災まち歩きの実践

- 事例02-3-1 【岩沼市】まち歩きによる地域資源と危険箇所の確認
- 事例02-3-2 【栗原市】まち歩きによる地域特性の共通理解

4 防災マップの作成

- 事例02-4-1 【岩沼市】防災マップの作成と活用
- 事例02-4-2 【気仙沼市】防災支援団体との防災マップの作成

5 災害図上訓練 (Disaster Imagination Game : DIG)

- 事例02-5-1 【白石市】災害履歴と懸念事項の地図記入
- 事例02-5-2 【登米市】地理院地図を活用した地域特性の理解
- 事例02-5-3 【栗原市】DIGによる地域特性の理解
- 事例02-5-4 【蔵王町】DIGによる地域情報の共有

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

02 1 地域危険度や既往災害の理解

- 地震・津波による災害被害想定や地域危険度、水害・土砂災害による危険予想箇所、過去に起こった災害と地域における被害などを確認し、地域で起こりうる災害リスクを把握したうえで、地域で取り組むべき災害の種類を検討しましょう。

進め方とポイント

準備

- 県または市町村の被害想定調査報告書
- 市町村のハザードマップや防災マップ
- 市町村地域防災計画等の災害史や災害履歴



① 行政による被害想定や地域危険度評価を確認し、地域で想定される災害を把握

- 地震・津波による被害想定や地域危険度(揺れやすさ、液状化、建物倒壊、火災など)を資料やホームページで確認します。
- 水害・土砂災害による危険予想箇所(洪水浸水想定区域、土砂災害警戒区域など)を確認します。
- 確認した内容をまとめ、地域で想定される災害や被害の予測結果を確認します。

② 資料収集や自然災害伝承碑の確認、地域の高齢者等への聞き取り等により、地域に被害をもたらした過去の災害を調べる

- 図書館やホームページなどで、過去の災害史や災害履歴を調べ、どこでどんな災害があったのかを確認します。
- 過去の災害を伝える自然災害伝承碑^①(下記参照)を確認します。国土地理院地図(電子国土web)で検索することもできます。
- 昔から地域に住む方から、過去の災害やその被害について聞き取りを行います。

③ 地域で考慮すべき災害を検討

- ①と②の調査内容をまとめ、地域で考慮すべき災害の種類を検討します。
- 予想される被害の大きさや、災害の切迫度などを考慮し、優先的に対応すべき災害の種類を決めても良いでしょう。

ワンポイント解説

① 自然災害伝承碑

- 過去に発生した津波、洪水、火山災害、土砂災害等の自然災害に係る事柄(災害の様相や被害の状況など)を伝える石碑やモニュメント。

事例 02 1 1 地元地域で過去に発生した災害を学ぶ

登米市 細谷区自主防災組織

- 細谷区自主防災組織は、地元で発生した過去の水害としてカスリーン台風(昭和22年)に着目し、避難訓練とあわせて開催する防災訓練の一環として、当時の経験者による防災講話を開催した。あわせて貴重な講話の内容をリーフレットにまとめた。

進め方とポイント

準備

- 地元に住む人の中から過去の災害経験者を探す。

防災講話の企画

- 避難訓練とあわせて開催する防災訓練のメニューの一つとしての「防災講話」の実施について合意形成を行った。
- 講師、講話の内容(題目)、講話時間、会場を検討した。
- 避難訓練の開催案内(チラシ等)に、防災講話の情報を盛り込んだ。

防災講話の実施

- 「石森で起きた水害」を題目とした防災講話を実施した。
- 記録保存とリーフレット作成のためにビデオ録画を行った。
- 時間に余裕があれば、講話に対する質疑応答を行ってもよい。
- 経験者からの講話を直接うかがえる機会には、録音や録画により記録しておくとうい。



防災講話の様子

リーフレットの作成と配布

- 録画した映像をもとに、講師や自主防災組織の役員と調整しながらリーフレット(次ページ)を作成した。
- リーフレットは、登米市細谷区の全世帯および登米市立石森小学校の児童に配布し、家庭での防災会議や学校での防災学習の資料などに活用いただくこととした。

この取組のポイントや「なぜ、できたのか」など

- カスリーン台風による水害について学び直す意向が、他者からではなく細谷区自主防災組織のメンバーから主体的に打ち出された。
- 防災講話の講師を担える、過去の災害の経験者が地元が存在した。
- ビデオ録画とリーフレット作成について、アドバイザーが支援した。

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11



防火講話



石森で起きた水害

●講師：小野寺 栄記 ●会場：石森小学校

水害時の状況ですけどもね。(昭和)22年のカスリーン台風が襲来したわけです。その時ですね、1週間ないし10日ぐらい前から秋田前線と言っ雨が降っていたんですね。そこに台風が襲来したということ、なおさら水が、岩手県の方からも北上川の方に流れてきたようなんです。大変な事態だな。それで、台風が過ぎ去った後、私も自分の家の前に神社がありますので神社のまわりの清掃をやっていたところ、鐘の音が聞こえてきたんです。その鐘というのはどこからかという、神社の敷地から下の道路に出たところに茶畑の今はなくなっておりますけれども、及川二郎さん宅の前の火の見櫓の半鐘だったんで



講師の小野寺 栄記さん

司会
防災講話、「石森で起きた水害」ということで、今日は先輩の小野寺栄記さん、よろしくお話しします。
講師
みなさん、こんにちは。今日は皆さん(避難訓練で)無事避難されました、ご苦労さんでした。老人のため、座らせていただきます。



大泉堤防の決壊で濁水が押し寄せた街 (磐米町・カスリーン台風)

すね。半鐘の音がもの凄かったですね。半鐘の打ち方も本当に緊急の叩き方なんです。打ち方というのはガンガンガンが連続して「早鐘」と私たちは言っていたんですが、火災であるか、煙か、どっちか半鐘を中心にして見えないかということ、いろいろと見渡したんですが、全然、煙も、火の気も見えなかったわけですね。それで5分10分と、何が起きたのか、早鐘がガンガンガン連続して鳴っていたわけです。そうしたところ、7分、8分ぐらいしてからですか、叫び声が聞こえたんです。なんだらうな、何が起きたんだらうな。私も耳を澄まして、1回、2回と聞いていたんです。そして、3回目あたりに、「北上の土手が切れたあー」というような怒鳴り声が聞こえてきたんです。

北上川の土手が切れたんではこれは大変だなあ！と思うことで、私も5回、6回と叫びました。夢中で、2年生の9月です。
そうして叫んで、声が枯れるぐらい大声で叫んでいたところを、佐藤園蔵さんのお父さんの佐藤末治さんがね、私の叫び声をキャッチしたようなことで、「わかったー！わかったー！」っていろいろな声がね、私の耳に入ったんです。ああ、聞いたな。なんとかね、細谷の部落の人たちに聞いて、とにかく早く橋上がりして、当時はそう高かったです。水害の時に避難することを。そういったことでも回ばかり呼びました。
早く部落の人達にね、状況を知らせたいなあと思つて、そして、佐藤末治さんの声が聞こえてきたのでね、「わかったー、わかったー」ってね。それで、後は自宅に駆け込んで親達に連絡をして、それから、石川家の方まで走って連絡したわけです。今の石川昭雄さんのお母さんが「あらあら、大変だ、大変だ」って、まあ、すぐくびくびりしたようでした。そういうことで、「応急処置は部落に行き渡るように、私も一生懸命叫んだんです。それで私達も橋上がりの準備をしなくてはということで、すぐ近くの堤防の上に、迫川改良工事事務所がありました。その事務所のことについては後でお話ししますけれど、その事務所に勤めておられた方は、今の菅原政志さんのおじさん、菅原慶七さん、それから石川家の今の昭雄さんの姉さんのまたその上の姉さんの上の真さんという2人の方が職員と

事例 02 1 2 地域課題を反映した防災訓練の立案

多賀城市 新田地区

- 新田地区は、多賀城市の内陸部に位置し、東日本大震災では津波被災は無く、地震動による建物被害も軽微な地区であった。しかし、古い建物が多く、道路の幅員が狭いうえ、ブロック塀も多いなど、地震による危険性を抱えている地区である。さらに、二級河川の七北田川沿いに住居が集中し、1000年に1度の水害による浸水想定では、地区のほとんどが浸水想定区域となっており、また、指定避難所も遠いことから、避難開始のタイミングや避難方法に課題を抱えていた。
- 新田地区は3区にわかれて活動していることから、各区でワークショップなどを実施し、今後の地震災害及び水害に対する地域危険度を再認識するとともに具体的な課題を洗い出し、その解決に向け防災訓練を実施した。

進め方とポイント

準備

- 地区の地震及び洪水ハザードマップ、付せん紙(2色あればなおよい)、ペン
- 同じ行政区で6人程度のグループを作る。男女の意見が偏らないように、可能な限り女性も加えたグループ分けとする。

①地区の課題について考える

- まずは各自、地震時、洪水時の課題について5つ程度考え、付せん紙に書き出す。課題は1つずつ、付せん紙1枚に記載する(合計5枚)。

②グループ内で発表、解決法を話し合う

- グループ内でメンバーが順に発表する。その際、課題が書かれた付せん紙を、1枚ずつ、理由を説明しながらハザードマップに貼り出していく。同じ課題が出た場合は、その付せん紙を重ねて整理をする。
- それぞれの課題をどのように解決すればよいかを話し合い、課題解決や対策を議論する。課題解決方法は違う色の付せん紙に書き出し、その課題の付せん紙の上に貼る。
- 防災訓練に反映させたい優先順位を決める。迷った場合、防災訓練等で実施しやすい内容や、人命に関わる内容を優先するとよい。



グループワークの様子



地区の課題と解決方法

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

③どのような防災訓練を実施するか話し合う

- 多賀城市では、年に一度、市全体の総合防災訓練が行われており、この機会を利用し、各区で議論した課題に応じた訓練を計画、実施した。

例:新田二区町内会防災訓練で計画された訓練一覧(令和元年度実施計画)

①情報収集訓練	⑤濃煙体験
②災害対策本部設置訓練	⑥水流歩行体験 New!
③避難誘導訓練	⑦消防放水体験 New!
④防災井戸揚水訓練	⑧炊き出し訓練
	⑨応急救護訓練

この取組のポイントや「なぜ、できたのか」など

- 地域の危険度や既往災害を理解し、自ら課題を見つけ、それをグループで解決すること、解決方法を防災訓練に活かすこと、これらの一連の流れで、地域の課題を常に意識することにつながり、形骸化した防災訓練の方法を変えることができた。また、防災訓練に組み込めなかった内容は、次年度の取組に活かしていくこととした。

事例 02 1 3 地元の災害履歴を後世に伝える

登米市 東表行政区自主防災組織

- 東表行政区自主防災組織は、地元で発生した過去の水害としてカスリーン台風(1947年)に着目し、資料や当時の経験者によるヒアリングにより、浸水被害の内容を確認した。
- カスリーン台風の被害を後世に伝えるために、当時の浸水深と被害の状況を示した水位表示パネルを集会所の外壁面に設置した。

進め方とポイント

準備

- 地元地域に関する過去の災害記録(市史や郷土資料など)を探す。
- 地元地域に住む人の中から過去の災害経験者を探す。

過去の水害(カスリーン台風)の情報共有

- 東表地区、吐出地区における当時の浸水状況や被害、復旧の様子などが記載された資料を持ち寄り、自主防災組織役員の間で情報共有を行った。
- 当時の場所による浸水深の違いについて、土地の高低差とあわせて共通理解を得た(より低い土地は当時の浸水深が深く、現在のハザードマップの浸水深とも対応している)。
- 東表行政区で発生した過去の災害を後世に伝えていくことについて、自主防災組織として合意形成を行った。

水位表示パネルの設置

- 東表集会所、吐出集落センターの各集会所の外壁面にカスリーン台風時の浸水深と被害状況を解説した水位表示パネルを設置した。
- 住民の防災啓発や、学校での防災学習の教材として活用されることを期待している。



東表集会所



吐出集落センター



解説文

この取組のポイントや「なぜ、できたのか」など

- カスリーン台風による水害について学び直す意向が、東表行政区自主防災組織のメンバーから主体的に打ち出された。
- 過去の災害の経験者や災害履歴を記録した資料が地元が存在した。
- 水位表示パネルの設置場所と設置方法、活用方法について、アドバイザーが助言した。

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

02 2 ハザードマップの理解と活用

- 地域のハザードマップや防災マップを確認し、地域内の危険な場所や避難場所、活用できる資源などを把握しましょう。
- ハザードマップや防災マップを活用し、地域の特性や防災上の課題を洗い出すことによって、地域の防災活動や防災計画づくりに活かしましょう。

進め方とポイント

準備

- 市町村のハザードマップや防災マップ



①ハザードマップを理解する

- ホームページなどで、地域のハザードマップや防災マップを確認します。
- 地震、液状化、津波、洪水・浸水、土砂災害など、災害の種類によってマップの見方が変わります。凡例などを参照し、地域の災害リスクを把握します。
- 災害の種類ごとの「指定緊急避難場所」①（下記参照）と「指定避難所」①（下記参照）を確認するほか、「福祉避難所」「給水拠点」「防災行政無線」など、マップに記載されている施設や設備等を確認します。

②ハザードマップを用いて地域の特性と防災の課題を抽出する

- ハザードマップや防災マップの内容を把握したうえで、地域の特性と防災上の課題（大雨時に避難するルートが限られる、火災時に燃え広がりそうな箇所がある、地震発生時に建物が倒壊しそうなエリアが多いなど）を抽出します。
- 抽出した課題の解決に向けて地域で取り組んでいきましょう。



ワンポイント解説

① 指定緊急避難場所

- 津波、洪水等、災害による危険が切迫した状況において、住民等の生命の安全の確保を目的として住民等が緊急に避難する施設または場所

① 指定避難所

- 災害の危険性があり避難した住民等が、災害の危険性がなくなるまで必要な期間滞在し、または災害により自宅へ戻れなくなった住民等が一時的に滞在することを目的とした施設

事例 02 2 1 国土地理院サイトの活用による避難意識の向上

丸森町 館矢間地区協議会(木沼自主防災会)

- この地域は、丸森町のなかでも高齢化率が高いことから、災害時要支援者が早期に避難を開始するには、住民の避難意識を向上させることが重要と考え、各世帯に危険度を周知する取組を行った。
- 丸森町の洪水ハザードマップは、一級河川である阿武隈川の氾濫想定及び過去の浸水実績で作成されていたが、令和元年東日本台風では、阿武隈川の支流である雫子尾川などで氾濫が発生し、浸水想定区域外で浸水被害が発生した。
- 木沼地区は、阿武隈川の水位上昇により、内水が排出できず、過去に数多くの内水氾濫を繰り返してきた地域である。周辺には高台が少ないため適切な緊急避難場所が無く、さらに指定避難所が遠いため高齢者等は避難をためらいがちである。過去の被害では周辺の水が引くまで在宅の垂直避難で対応することができたため、住民の避難に対する意識は低かった。
- 近年の線状降水帯による豪雨災害や大規模台風などの被害の発生件数を考えると、令和元年東日本台風以上の災害が発生する可能性は今後も高く、さらに阿武隈川の決壊による5m以上の浸水被害の発生も懸念される。

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

進め方とポイント

「ハザードマップ」とは

- 一般的に「自然災害による被害の軽減や防災対策に使用する目的で、被災想定区域や避難場所・避難経路などの防災関係施設の位置などを表示した地図」とされている。
- ハザードマップを作成するためには、その地域の土地の成り立ちや災害の素因となる地形・地盤の特徴、過去の災害履歴、避難場所・避難経路などの防災地理情報が必要となる。

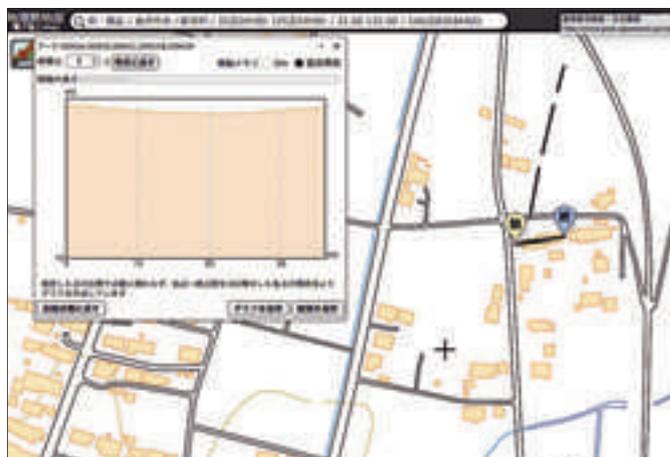
準備

- 全世帯の名簿
- パソコン、インターネット環境
- 紙、プリンター

国土地理院ホームページを活用し各世帯の危険度を調査する

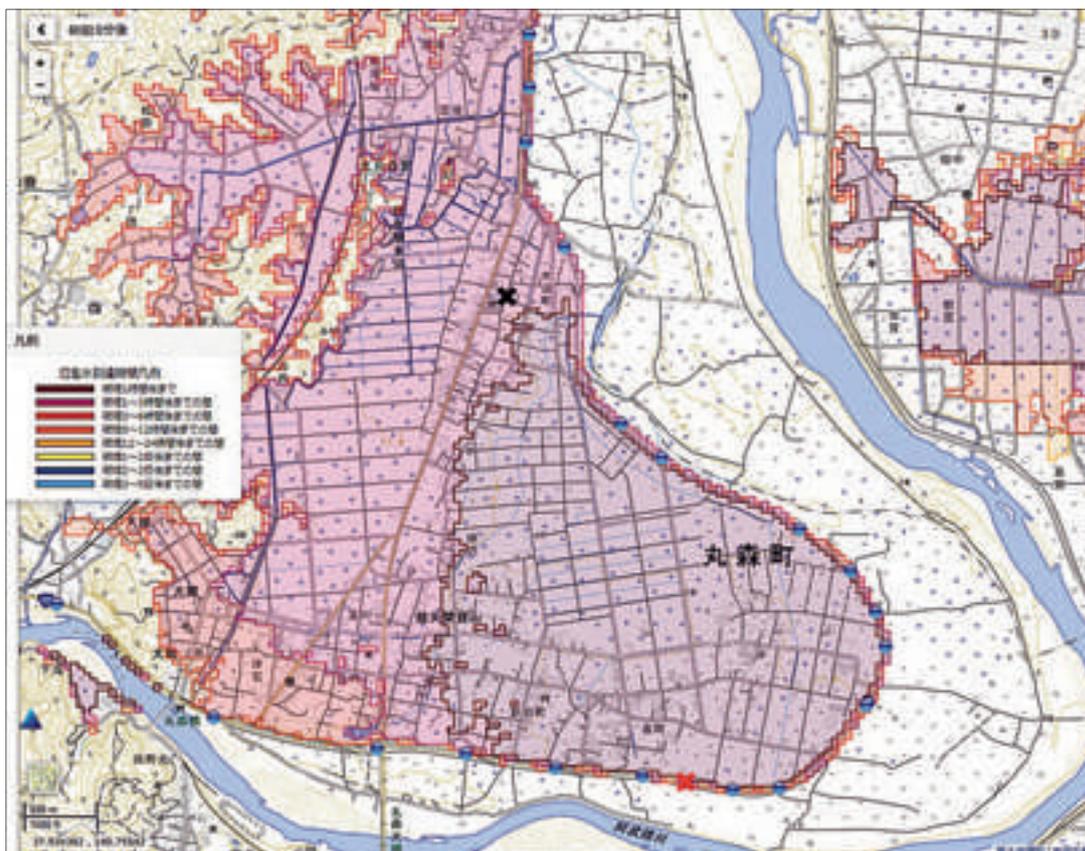
<https://www.gsi.go.jp/top>

①各世帯の住所ごとに海拔を調査



国土地理院地図の断面図機能を使用

②地点別浸水シミュレーション検索システム(浸水ナビ)で各戸の水位を調査



国土地理院の浸水シミュレーション検索システム

③全世帯分の情報を反映させた下記のような資料を作成し全戸配布した

シミュレーションによるあなたの宅地の水害時の浸水水位は下記のとおりです。早期避難の判断にしてください。

本居地区河武瀬川氾濫シミュレーション 令和2年7月発行(更新もりりるページに掲載)
(最大河川氾濫の危険な時刻(時間)での水位に到達)

NO	世帯主	住所	家の高さ	建物形状	危険度
1・1	青木 太郎	17-0m	2.5m	平屋	すでに浸水に避難

水深2m以上 平屋1.6m以上
 2階建て2-3m以上 平屋3.0-4.0m
 2階建て1-2m 平屋3.0-4.0m

この取組のポイントや「なぜ、できたのか」など

- 町からハザードマップが全戸配布されているが、過去の水害の被災状況から判断し、避難しなくても大丈夫、という気持ちが根強いことから、その意識を変えるためには、どのくらい浸水の危険性があるのかをわかりやすく具体的に明示することが必要だと考えた。
- 全世帯分の情報をリスト化した資料を配布することは個人が所有する財産の価値に影響しかねないことから、世帯ごとに資料を作成し配布することとした。
- 情報の取り扱いについてアドバイザーの防災講話を参考にした。

02 3 防災まち歩きの実践

- 自分たちの住んでいる地域の「危険箇所」や「活用できる資源」を把握するため、みんなで防災まち歩きを実践してみましよう。
- みんなで地図を広げて話し合い、まち歩きをすることにより、地域の「危険箇所」や「資源」をたくさん発見することができます。地域の防災士や宮城県防災指導員等と協力して行うことも効果的です。

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

進め方とポイント

準備

- 市町村のハザードマップや防災マップ
- 地域の白地図(住宅地図など)
- ペン、メモ用紙、バインダー、模造紙、付せん紙など
- カメラ

①ハザードマップや防災マップを確認し、まち歩きで確認すべきポイントを抽出

- ハザードマップや防災マップを確認し、まち歩きで確認すべきポイント(危険な箇所と活用できる資源)を決めておきます。
- 確認すべき箇所が決まっているところは、事前に白地図に書き込んでおきます。
- 点検する箇所が多い場合は、グループや実施日を分けて対応します。

②まち歩きを行い、地域内の危険箇所や地域資源を確認

- がけ地やブロック塀の転倒等の恐れのある危険な場所や、集会所、店舗、病院、高台等の避難場所、避難所など災害発生時に役立つ施設がどこにあるかなどについて、防災の視点で地域を点検していきます。
- 危険箇所や活用資源を発見したらカメラで記録するとともに、白地図(場所)やメモ用紙(内容)に記録していきます。



③まち歩きの結果を踏まえて、地域内の災害危険と課題を整理

- まち歩きによる点検結果を白地図に分かりやすく書き込むなどしてまとめ、地域の危険な場所と活用できる資源をみんなで共有します。
- みんなで意見交換を行い、地域の課題や地域の強みを整理します。
- 意見交換で出た内容をもとに、今後の取組内容などを検討します。

事例 02 3 1 まち歩きによる地域資源と危険箇所の確認

岩沼市 本町第一親交会自主防災組織

- 本町第一親交会は、地区防災計画の検討をきっかけに、役員らが町内を歩き(まち歩き)、調査を行った。
- まち歩きでは、危険箇所の確認と、防災上役立つ資源となるものを確認し、地形や土地利用も踏まえて、地震災害と水害の両面から確認を行った。

進め方とポイント

準備

- 市から地区の詳細な地図を入手(縮尺1/1000)

①現地調査・まち歩き

- 事前に、専門知識のある役員が地区内の標高調査(測量)を実施し、水害の危険箇所などを事前に地図に記載した(主要道路を20m間隔で水準測量し、東京湾平均海面(Tokyo Peil:T.P.)を基準とした標高を求めた)。
- 上記の地図を基に地区を二つに分け、役員らがまちを歩き、下記項目について点検・確認を行い、地図にメモした。
 - ▶道路・水路の現地調査(側溝の蓋、フェンスの有無など)
 - ▶トランスが付いた電柱(落下の危険)
 - ▶ブロック塀の危険箇所(6段積み以上、高さ1.2m以上の箇所)
 - ▶家屋・居住環境(1階・2階建て・高齢者等)
 - ▶消火栓、防火水槽、公衆電話の位置



ブロック塀の確認



公衆電話の位置確認



水路のフェンスの有無を確認

②まち歩きの振り返りと情報共有

- まち歩き後、地図を広げながら現地の状況や気づいたこと、問題点などの振り返りを行い、情報を整理した。

この取組のポイントや「なぜ、できたのか」など

- 地域の調査や測量などの専門知識を持つ役員らが率先し、現地で確認すべき項目の抽出やまち歩きの計画立案に取り組んだ。
- 独自の防災計画を検討するためには、現地確認と防災マップの見直しが必要となり、まずは役員らで話し合い、この取組から着手することにした。

事例 02 3 2 まち歩きによる地域特性の共通理解

栗原市 留場北自治会自主防災会

■ 留場北自治会自主防災会は、役員を中心にまち歩きを実践し、地域特性の再確認を行った。

進め方とポイント

準備

- 地域をよく知る案内役(=地域人材)を探す。

まち歩きの実践

- 防災資源、土地の高低差、水門の場所とその働き、迫川の水位に関する情報標識等を具体的に確認した。
- まち歩きの中で、過去の水害の浸水エリアや水の流れ方といった、地域の人しか知らない貴重な情報を共有することができた。
- 今後、水害を想定した避難計画を検討していくにあたり、地域特性に関する共通理解を得ることができた。



まち歩きの様子



現地で確認できる川の水位に関する情報標識

この取組のポイントや「なぜ、できたのか」など

- 地域理解を深めるためのまち歩きを、自主防災会が自ら企画し実践した。
- 地域のことをよく知る役員等が、防災リーダーとして子どもたちや若い世代に対してまち歩きのガイドをするような活動への発展が期待される。

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

02 4 防災マップの作成

- 防災まち歩きで把握した「危険箇所」や「活用できる資源」は、地図上にまとめて防災マップを作成し、地域で共有しましょう。
- 必要に応じて、避難ルートや避難ルールなどの地域で共有すべき事項も防災マップに記載しましょう。

進め方とポイント

準備

- 市町村のハザードマップや防災マップ
- 地域の白地図(住宅地図など)
- 防災まち歩きの結果
- ペン、ラベルシール、パソコンなど

① まち歩きで確認した危険箇所や地域資源をマップに落とし込み、防災マップ案をまとめる

- ハザードマップの内容やまち歩きの結果を確認し、防災マップに記載する事項(危険箇所や活用できる資源)を決めます。
- 防災マップに記載する事項を白地図に落とし込み、防災マップ案として1枚に図化します。手書きまたはパソコンを使用して作成しましょう。

② 防災マップ案について関係機関や団体等と意見交換を行い、必要に応じてブラッシュアップする

- ①で作成した防災マップ案を、関係機関や団体(市町村の防災担当、消防、社会福祉協議会、自治会など)に確認してもらい、防災マップについての意見交換を行います。
- 意見交換の内容を踏まえ、必要に応じて記載内容の変更やデザインの改善などの修正を行います。

③ 住民に周知する

- ①②を通じて完成した防災マップは、地域の住民に配布し、地域の防災情報をみんなで共有しましょう。
- 作成した防災マップを防災訓練で活用するなど、取組を継続していくことが大切です。また、定期的に防災マップの見直しを行いましょう。
- 地域の防災マップ作成を支援している市町村もありますので、お住まいの市町村防災担当窓口にご相談してみるのもよいでしょう。



事例 02 4 1 防災マップの作成と活用

岩沼市 本町第一親交会自主防災組織

- 本町第一親交会では、専門知識を持つ役員らが町内を歩き(まち歩き)、地形や土地利用もふまえて調査した情報を基に、危険箇所や防災上の資源を把握できる独自の防災マップを作成した。

進め方とポイント

準備

- 地区の住宅地図(大きめのもの)
- ペン、メモ用紙、付せん紙など
- 作成する防災マップの目的や仕上げ方によっても準備物が変わります。

① まち歩きで得た情報の整理

- まち歩き後、地図を広げながら現地の状況や気づいたこと、問題点などの振り返りを行い、情報を整理した。



情報整理の様子1



情報整理の様子2

② 防災マップの作成

- 過去の被害や、将来の地震・水害で被害の恐れがある低地や危険箇所などを地図に整理し、考慮すべき災害の種類や危険度の大きさを検討していく。
- 消火栓や公衆電話など、災害時に活用できる資源も地図に記載する。

記載内容

- 浸水危険箇所・比較的低い場所
- 地区内の標高の高い場所
- 消火栓、防火水槽、公衆電話
- トランスⁱ(次頁参照)が付いた電柱(落下の危険)
- ブロック塀の位置(6段積み以上、高さ1.2m以上の箇所)
- 家屋・居住環境(1階建て住宅など)

③ 住民への周知と説明

- 町内会の住民が集まる防災訓練において、大きく印刷した防災マップを貼り、まち歩きで点検した結果やマップの記載事項を説明した。

01

02

03

04

05

06

07

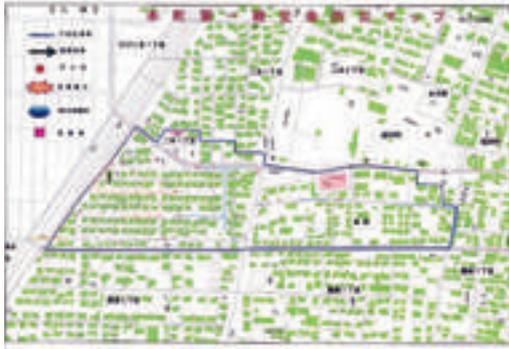
08

09

10

11

- 住民との意見交換を通じ、防災マップの見直し事項の確認を行うとともに、全戸配布とした。



完成した防災マップ



住民への説明

この取組のポイントや「なぜ、できたのか」など

- 避難経路やマップの記載情報は、利用者が活用しやすいよう、わかりやすい記載を心掛けた。
- 避難経路を記載する場合は、災害の種類に合わせた避難経路や行動を示す必要があるため、まずは災害の種類ごとに、いつどこへ逃げるのかを整理しておく。
- 作成した防災マップは、町内会班長の引き継ぎや防災訓練の機会を捉え、意見交換や見直しを図っていく。

ワンポイント解説

iトランス

- 変圧器のこと。電柱の上部に設置されている柱上変圧器は、配電用変電所から送られてくる6,600ボルトの電気を各家庭で使用する100ボルト、200ボルトに変えている。

事例 02 4 2 防災支援団体との防災マップの作成

気仙沼市 三峰自治会

- 三峰自治会は、どこに災害リスクがあるのか、どこに避難行動要支援者がいるのか、などについて、住民の間で認識が統一されていなかったことを受けて、自治会行事として「まち歩き」を実施し、その情報をもとに「三峰地区防災マップ」として作成した。
- まち歩きの進行、情報の整理、防災マップの作成においては、気仙沼市防災教育推進委員会からの支援を受けて実施した。

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

進め方とポイント

準備

- 防災マップの作成を支援してくれる団体(防災支援団体等)を探す(三峰地区では、アドバイザーからの紹介で気仙沼市防災教育推進委員会から協力を得た)。
- 住民代表、防災支援団体、自治体で打合せを行い、まち歩き、ワークショップなどの日程調整や、それに必要な道具(地図、カメラなど)のリストアップと調達を行った。

まちあるきとその共有

- オリエンテーションの後、7-8名のグループに分かれて(2グループ)三峰地区を散策し、危険箇所や災害対応資源を見つけ次第、写真撮影と白地図への記入を行った。
- まち歩きで撮影した写真を参照しながら、参加者全員で情報の共有や意見交換を行った。議論をもとに、防災マップに掲載すべき情報をどれにするか概ねの方針を決めた。

原案の発表と修正方針の決定

- 以上までの結果をもとに、気仙沼市防災教育推進委員会が防災マップの原案を作成した。これを受けて、追加・削除・修正などについて住民から意見を収集し、修正方針について合意形成を図った。

完成と配布

- 議論を重ねて作成した防災マップを参加者みんなで確認し、合意するとともに、後日、全戸に配布した。



まち歩き



原案の作成・意見交換



完成した防災マップ

この取組のポイントや「なぜ、できたのか」など

- 地域にある「防災支援団体」からの協力を得られたことが非常に効果的であった。自分達だけでは難しい活動も、地域内外にある団体がサポートしてくれることがある。
- 避難行動要支援者の情報については、戸別訪問により、掲載希望の有無を把握した。
- 「使われるマップ」になるよう、地図中に次回更新時期を明記するようアドバイザーが助言した。

02 5 災害図上訓練 (Disaster Imagination Game: DIG)

- 災害図上訓練(DIG) (下記参照)とはDisaster(災害)Imagination(想像力)Game(ゲーム)の略で、参加者が地図を囲みながら、災害時の対応策を考える簡易型の図上訓練です。
- 自分たちが住んでいる地域で災害が発生した場合、どこに、どのような被害が発生し、どのような対応をとればよいかなどを、DIGを通じてみんなで考えてみましょう。
- ここでは標準的なDIGの進め方とポイントを説明しますが、さまざまな工夫やアレンジも可能です。

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

進め方とポイント

準備

- 大きな地図
- 透明シート(地図にかぶせて書き込むためのもの。複数枚用意)
- 油性のカラーペン(太字・細字両用が望ましい)
- テープ類、付せん紙、ラベルシール

① オリエンテーションを行い、DIGの目的やルールを伝える

- 最初に、DIGとは何か、目的の確認、自己紹介等を行います。
- 災害のイメージをもってもらうため、被害想定(ハザードマップなど)や過去の被害映像・写真などを共有します。



② 白地図にまちの構造を書き込み、基本地図をつくる

- 地図の上に透明シートをかけ、テープで固定します。
- 現在の自然条件(市街地の位置、山と平地の境界線、河川・池沼・水路の位置)を確認します。
- シートの上から、カラーペンでまちの構造を書き込んでいきます(鉄道、道路、広場・公園、水路・用水路・小河川など)。

③ 地図に災害時に役立つ資源と災害時に危険な箇所を書き込む

- 災害時に役立つ施設・もの、災害時に危険な施設・もの、地域防災に役立つ人材、災害時要支援者のいる世帯(個人情報に留意)などを書き込みます。
- 地図記号で記入したり、ラベルシールや付せん紙を貼ったりするなど、状況によって使い分けてください。

④ 作成した地図を見ながら、防災に関するまちの健康診断を行う

- 書き込みが済んだ地図を見ながら、この地域の防災・災害救援についてのプラス要素やマイナス要素を考え、グループ毎に発表し、参加者全員で発見を共有しましょう。

ワンポイント解説

① 災害図上訓練(DIG) サイト

<http://www.pref.shizuoka.jp/bousai/e-quakes/manabu/dig/index.html>



事例 02 5 1 災害履歴と懸念事項の地図記入

白石市 三住自主防災会

- 白石市三住地区では、地区の大判の地図を集会所に貼り出し、行事で集まったときなどに、地域の主要施設や、過去の災害や懸念される災害について書き込んでもらうようにした。

進め方とポイント

準備

- 周辺地域を含む地域の大きな地図 (市からの提供によるもの)
- 付せん紙 (大・小)

進め方

- 集会所の黒板に大きな地図を貼り、近くに付せん紙を置いておき、川や施設などの基本情報に加え、過去の災害や懸念事項を自由に書き込んでもらうようにした。
- 自主防災組織に関わる打ち合わせの際に、地図に書き込まれている情報が徐々に書き足されている状況を確認した。
- 令和元年東日本台風の振り返りワークショップを実施した際に、同じ地図にさらに書き込んでもらい、情報の集約化を図った。
- 書き込んだ地図を元に、パソコンでデジタルデータを作成・印刷し、全戸配布した。
- データはMicrosoft Wordで作成し、更新しやすい簡易な作りとした。



黒板の地図情報を確認する様子



情報が充実した防災マップ

この取組のポイントや「なぜ、できたのか」など

- 地図を集会所に常に掲示していたため、行事などで訪れた際に、多くの人に書き込んでもらえるようにした。
- 「こんちゃん沢」といった、地域住民が普段から使っている名称を記載するなどの工夫により、地域オリジナルのマップとなった。
- ワークショップを織り交ぜ、住民同士で知識を高め合いながら作業を進めた。
- Microsoft Wordを使える人がいれば、随時情報を更新できるようにした。

事例 02 5 2 地理院地図を活用した地域特性の理解

登米市 細谷区自主防災組織

- 細谷区自主防災組織は、国土地理院が提供する「地理院地図」を活用した研修会を開催し、地域特性(土地の成り立ち、高低差、微地形分類など)の住民理解を図った。

進め方とポイント

準備

- インターネットを使って地理院地図(無料)を利用してみる。

地理院地図について

- 年代ごとの土地利用の様子(市街地の拡大など)を示すことができる。
- 微地形分類図により、旧河道、後背湿地、自然堤防などの空間分布を示すことができる。
- 自分で作る色別標高図(次ページ)により、土地の高低差を示すことができる。
- 断面図(次ページ)により、任意の経路で土地の高低差を示すことができる。



標準地図



航空写真



微地形分類図

地域特性の理解

- 地理院地図と洪水ハザードマップとの対応関係を確認し、浸水深が深い場所はより低い土地であることが確認できた。
- 昔からの集落は、自然堤防上の微高地に形成されている傾向が確認できた。
- 旧河道の位置を確認することができた。



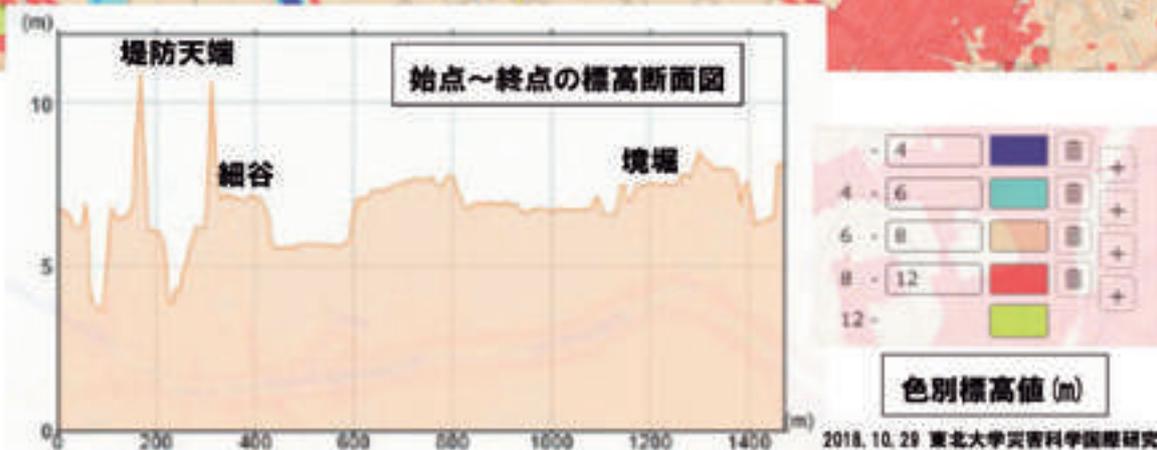
研修会の様子

水害時の避難経路の検討

- 地理院地図の「自分で作る色別標高図」や「断面図」などの機能を活用し、自宅から避難先までの避難経路(できるだけ低い土地を通らない経路)の検討材料とすることができた。
- 日常生活において認識している低い土地と、地理院地図の色別標高図での低い土地とが整合していることが確認できた。

この取組のポイントや「なぜ、できたのか」など

- 土地の高低差をはじめとした地域特性の理解を深めるために、アドバイザーが地理院地図の資料を提供した。
- 地域に密着した具体的な研修内容としたことにより、参加者の意欲的な活動につながった。



2018. 10. 29 東北大学災害科学国際研究所
 国土地理院の地理院地図(電子国土ウェブ)自分で作る色別標高図・断面図の例

災害図上訓練(Disaster Imagination Game: DIG)

事例 02 5 3 DIGによる地域特性の理解

栗原市 留場北自治会自主防災会

- 留場北自治会自主防災会は、災害図上訓練DIG(Disaster Imagination Game)に取り組み、土地の高低差や過去の浸水被害等について情報共有を行った。

進め方とポイント

準備

- 災害図上訓練DIGの基本的な進め方を事前に理解する。
- 2-5の準備を参考に、DIGに必要となる地図等の材料を準備する。

地域特性の理解

- 既存の留場北自治会の防災マップを大判印刷し、DIGのベース地図として活用した(次ページ)。
- 大雨時に浸水しやすい場所、過去の水害で浸水した場所、旧河道の位置等について、意見を出し合い共通理解を得た。
- 避難経路や避難の際の近所への声掛けの必要性等について意見が出された。



DIG形式のワークショップの様子

地理院地図の活用

- 避難経路を検討する際の参考資料の一つとして、地理院地図の色別標高図を活用した(事例2-5-2参照)。



地理院地図による陰影付き色別標高図

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11



DIG用に活用した既存の防災マップ

水害時の避難経路の検討

- 地理院地図の「自分で作る色別標高図」や「断面図」などの機能を活用し、自宅から避難先までの避難経路(できるだけ低い土地を通らない経路)の検討材料とすることができた。
- 日常生活において認識している低い土地と、地理院地図の色別標高図での低い土地とが整合していることが確認できた。

この取組のポイントや「なぜ、できたのか」など

- 宮城県防災指導員でもある留場北自主防災会の役員がDIGの進め方を理解しており、地域特性を理解するためのワークショップを地域が主体的に企画・運営できた。
- 土地の高低差をはじめとした地域特性の理解を深めるために、アドバイザーが地理院地図の資料を提供した。
- 地域に密着した具体的な研修内容としたことにより、参加者の意欲的な活動につながった。

事例 02 5 4 DIGによる地域情報の共有

蔵王町 小妻坂地区自主防災会

- 小妻坂地区自主防災会は、災害図上訓練DIG (Disaster Imagination Game)に取り組み、土地の高低差や過去に発生した災害、地域の防災資源等について情報共有を行った。

進め方とポイント

準備

- DIGに必要な地図等の材料を準備する。

地域情報の分類

- 地域情報の分類にあわせて、マップに貼り込むシールの色を決める(下表は例)。

地域情報の分類の例

地域情報	シールの色	具体例
防災に役に立つ場所	●【緑色】	避難所、防災倉庫など
防災で頼りになる人	●【水色】	看護師経験のある〇〇さんなど
防災上、不安な場所	●【オレンジ色】	急ながけ、浸水する低い場所など
防災上、心配な人	●【黄色】	独居高齢の●●さんなど
以前に実際に被害が発生した場所	●【赤色】	
地域の魅力	●【金色】	

DIGの進め方

- 本実践事例のねらいを、「地元の防災情報を共有する」こととした。
- 作業グループごとに、(必要に応じて)自己紹介する。
- 地図上にシールを貼る。
- 地図上に情報カード(付せん紙)を貼る。
 - 貼ったシールの内容の説明を付せん紙に記入する。付せん紙にも同じ色のシールをはると対応関係がわかりやすい。
- 地図上に個人感想カード(付せん紙)を貼る。
 - 各メンバーの氏名と居住地区、個人の簡単な感想を付せん紙に記入する。



DIGの取組・発表の様子

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

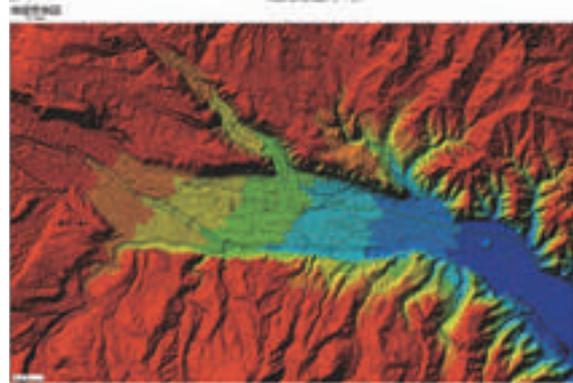
11

地理院地図の活用

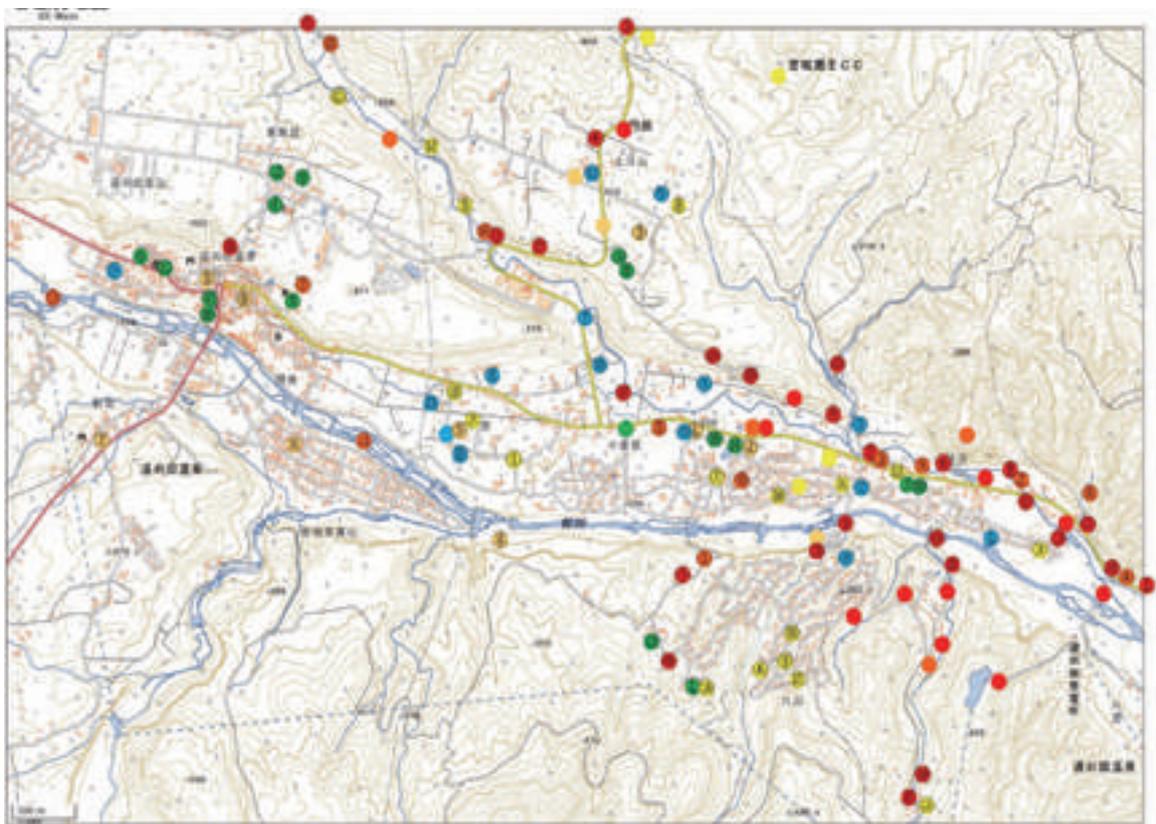
- DIGの作業用地図として、地理院地図の標準地図を大型プリンターで出力して使用した。
- 土地の高低差を理解する際の参考資料の一つとして、地理院地図の色別標高図を活用した(事例2-5-2参照)。



模造紙大の作業用地図



色別標高図(色の変化は標高20m間隔で表示)



全てのグループのDIGの成果を整理したマップ

情報シールの例

- ④ 遠刈田中学校(高台、避難所) / ⑫ うさぎ沢 土砂崩れ / ② 危険(黒沢) 氾濫、いぼ岩

この取組のポイントや「なぜ、できたのか」など

- 土地の高低差をはじめとした地域特性の理解を深めるために、アドバイザーが地理院地図(色別標高図や土地条件図等)の資料を情報提供した。
- 地元の地域を対象とした具体的な研修とすることにより、参加者の活動意欲を高く持つことができた。